

11

الصف الأول ثانوي

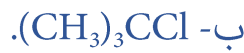
كيمياء

امتحان النهائي

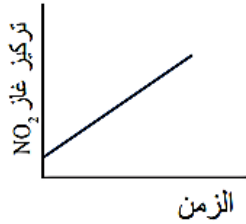


السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة من ما يأتي، علماً بأن عدد الفقرات (7) : (7علامات)

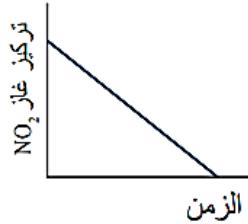
(1) المركب الأعلى درجة غليان في المركبات الآتية هو:



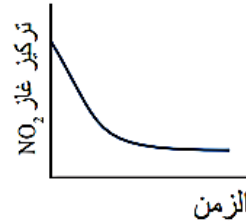
(2) الشكل الذي يُعبر عن تغير تركيز NO_2 في أثناء سير التفاعل والوصول إلى حالة الاتزان للتفاعل الآتي هو:



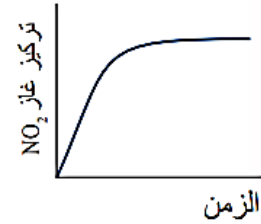
(د)



(ج)

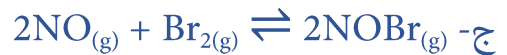
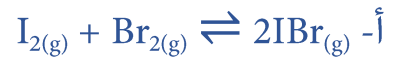


(ب)



(أ)

(3) أحدد التفاعل الذي ينتج كمية أكبر من النواتج عند زيادة الضغط المؤثر على وعاء التفاعل:



(4) الصيغة الجزيئية لألكان يحتوي على 12 ذرة كربون هي:



(5) أي من ما يلي يعد صحيحاً فيما يتعلق بتفاعلات التحلل.

أ- تحتاج لطاقة عند حدوثها.

ب- تنتج لطاقة عند حدوثها.

ج- تنتج مركب واحد فقط.

د- مثلاً عليها تفاعلات الترسيب.

(6) في تفاعل تحضير الأمونيا كما في التفاعل $2H_2 + N_2 \rightarrow 2NH_3$.

فإن تركيز الأمونيا الناتجة من تفاعل 6mol من الهيدروجين يساوي علماً بأن حجم المحلول 3L.

أ- 18M

ب- 2M

ج- 0.2M

د- 1.8M

(3علامات)

السؤال الثاني: وضح المقصود بكل من المصطلحات التالية:

(1) الاتزان الديناميكي:-

(2) الألكان:-

(3) الكحول:-

(4علامات)

السؤال الثالث: سم المركبات الآتية وفق نظام تسمية الأيوباك:-



السؤال الرابع: اكتب جميع المتصاوغات للصيغة الجزيئية C_3H_6O :- (علامتان)

السؤال الخامس: بين الخطأ في تسمية المركبات العضوية الآتية ثم سمى كل منها وفق نظام الأيوباك. (6علامات)

- (1) 2-إيثيل-1-بروبانال.
- (2) 2-كلورو-3-بروبانول.
- (3) 2-ميثيل-3-إيثيل-1-كلورو هكسان.

السؤال السادس: اكتب الصيغة البنائية لكل من ما يأتي :- (6علامات)

- (1) هكسان حلقي.
- (2) 3-كلورو-2-إيثيل-3-ميثيل بيوتانال:-
- (3) 2-امينو-1-هكسانول.
- (4) ميثيل بروبانوات.
- (5) 1-كلورو-2-ميثيل-1-بيوتين.
- (6) إيثيل ميثل إيثر.

السؤال السابع: يتفاعل محلول نترات الفضة AgNO_3 مع محلول كرومات البوتاسيوم K_2CrO_4 لإنتاج كرومات الفضة الصلبة Ag_2CrO_4 .

احسب حجم كرومات البوتاسيوم K_2CrO_4 الذي تركيزه 0.2M ، والذي يجب إضافته إلى 200mL من محلول AgNO_3 الذي تركيزه 0.05M ، ثم احسب كتلة Ag_2CrO_4 الناتجة من التفاعل التام السابق. علماً بأن الكتلة المولية للعناصر كما يلي:
($108\text{g/mol} = \text{Ag}$ ، $52\text{g/mol} = \text{Cr}$ ، $16\text{g/mol} = \text{O}$) . (8علامات)



السؤال الثامن: في تفاعل 2.4g من Mg مع 3.65g من HCl كما في التفاعل الآتي



احسب كتلة غاز الهيدروجين الناتجة من التفاعل علماً بأن الكتلة المولية للعناصر كما يلي:
(4علامات) (1g/mol = H ، 35.5g/mol = Cl ، 24g/mol = Mg) .



انتهت الأسئلة

أمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح



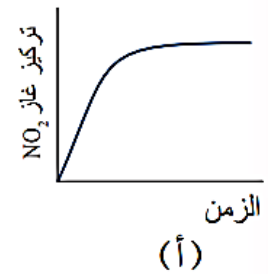
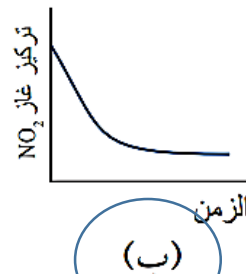
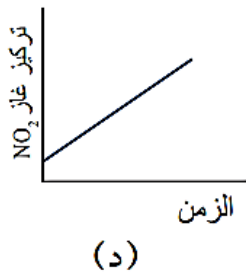
إجابات الأسئلة

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة من ما يأتي، علماً بأن عدد الفقرات (7) :
(7 علامات)

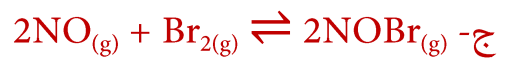
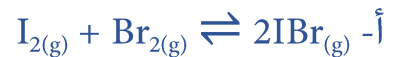
(1) المركب الأعلى درجة غليان في المركبات الآتية هو:



(2) الشكل الذي يُعبر عن تغير تركيز NO_2 في أثناء سير التفاعل والوصول إلى حالة الاتزان للتفاعل الآتي هو:



(3) أحدد التفاعل الذي ينتج كمية أكبر من النواتج عند زيادة الضغط المؤثر على وعاء التفاعل:



(4) الصيغة الجزيئية لألكان يحتوي على 12 ذرة كربون هي:



(5) أي من ما يلي يعد صحيحاً فيما يتعلق بتفاعلات التحلل.

أ- تحتاج لطاقة عند حدوثها. ب- تنتج لطاقة عند حدوثها.

ج- تنتج مركب واحد فقط. د- مثلاً عليها تفاعلات الترسيب.

(6) في تفاعل تحضير الأمونيا كما في التفاعل $2H_2 + N_2 \rightarrow 2NH_3$.

فإن تركيز الأمونيا الناتجة من تفاعل 6mol من الهيدروجين يساوي علماً بأن حجم المحلول 3L.

أ- 18M

ب- 2M

ج- 0.2M

د- 1.8M

السؤال الثاني: وضح المقصود بكل من المصطلحات التالية: (3علامات)

(1) الاتزان الديناميكي:-

حالة لا يبدي فيها النظام أي تغير حيث يكون تركيز كل من المواد ثابتة، وتتساوى سرعة التفاعل الأمامي بسرعة التفاعل العكسي.

(2) الألكان:-

مركب هيدروكربوني (يحتوي على ذرات الكربون والهيدروجين فقط) مشبع (جميع الروابط بين ذرات الكربون فيه أحادية من نوع سيغما) صيغته العامة C_nH_{2n+2} .

(3) الكحول:-

مركب عضوي يحتوي على مجموعة OH- (الهيدروكسيد السالب) إضافة إلى ذرات الكربون وصيغته العامة ROH.



السؤال الثالث: سم المركبات الآتية وفق نظام تسمية الأيوباك:- (4 علامات)



3-ميثيل-2-بيوتانون.



ثنائي إيثيل إيثر.



بروبالين.



أمينو إيثان. (إيثيل أمين).

السؤال الرابع: اكتب جميع المتصاوغات للصيغة الجزيئية $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$:- (علامتان)



السؤال الخامس: بين الخطأ في تسمية المركبات العضوية الآتية ثم سمى كل منها وفق نظام الأيوباك. (6 علامات)

(1) 2-إيثيل-1-بروبانال.

الخطأ في (تحديد أطول سلسلة كربون و ترقيم البروبانال لا يرقم بالرقم 1)

الاسم الصحيح هو (2-ميثيل بيوتانال).

(2) 2-كلورو-3-بروبانول.

الخطأ في (ترقيم أطول سلسلة كربون)

الاسم الصحيح هو (2-كلورو-1-بروبانول).

(3) 2-ميثيل-3-إيثيل-1-كلورو هكسان.

الخطأ في (الترتيب الهجائي للاسم)

الاسم الصحيح هو (1-كلورو-3-إيثيل-2-ميثيل هكسان).

(6علامات)

السؤال السادس: اكتب الصيغة البنائية لكل من ما يأتي :-

(1) هكسان حلقي.



(2) 3-كلورو-2-إيثيل-3-ميثيل بيوتانال:-



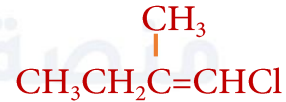
(3) 2-امينو-1-هكسانول.



(4) ميثيل بروبونات.



(5) 1-كلورو-2-ميثيل-1-بيوتين.



(6) إيثيل ميثل إيثر.

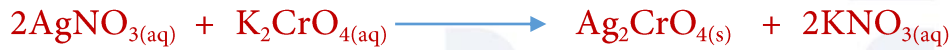


السؤال السابع: يتفاعل محلول نترات الفضة AgNO_3 مع محلول كرومات البوتاسيوم K_2CrO_4 لإنتاج كرومات الفضة الصلبة Ag_2CrO_4 .

احسب حجم كرومات البوتاسيوم K_2CrO_4 الذي تركيزه 0.2M ، والذي يجب إضافته إلى 200mL من محلول AgNO_3 الذي تركيزه 0.05M ، ثم احسب كتلة Ag_2CrO_4 الناتجة من التفاعل التام السابق. علماً بأن الكتلة المولية للعناصر كما يلي:

($16\text{g/mol} = \text{O}$ ، $52\text{g/mol} = \text{Cr}$ ، $108\text{g/mol} = \text{Ag}$) . (8علامات)

نكتب التفاعل بينهما :



المعادلة الأيونية :



المعادلة الأيونية الصافية:



$$V_{\text{AgNO}_3} = 200/1000 = 0.2\text{L}$$

$$n_{\text{AgNO}_3} = [\text{AgNO}_3] \times V = 0.2 \times 0.05 = 0.01 \text{ mol}$$

$$n_{\text{CrO}_4^{2-}} = n_{\text{AgNO}_3} \times 2 = 2 \times 0.01 = 0.02 \text{ mol}$$

ومن معادلة تأين :



فإن عدد مولات CrO_4^{2-} = عدد مولات K_2CrO_4

$$n_{\text{K}_2\text{CrO}_4} = 0.02 \text{ mol}$$

$$V_{\text{K}_2\text{CrO}_4} = n / [\text{K}_2\text{CrO}_4] = 0.02/0.4 = 0.05\text{L} = 50\text{mL}$$

وهو المطلوب الأول

وثم نحسب كتلة Ag_2CrO_4 الناتجة

من المعادلة الأيونية الصافية:



فإن عدد مولات $\text{CrO}_4^{2-} = 2 = \text{عدد مولات } \text{Ag}^+ = \text{عدد مولات } \text{Ag}_2\text{CrO}_4$

$$n \text{Ag}_2\text{CrO}_4 = n \text{CrO}_4^{2-} \times 2 = 2 \times 0.01 = 0.02 \text{ mol}$$

$$\text{Ag}_2\text{CrO}_4 \text{ الكتلة المولية} = (108 \times 2 + 52 \times 1 + 16 \times 4) = 332 \text{ g/mol}$$

$$m \text{Ag}_2\text{CrO}_4 = n \text{Ag}_2\text{CrO}_4 \times \text{Mr Ag}_2\text{CrO}_4 = 0.02 \times 332 = 6.64 \text{ g}$$

السؤال الثامن: في تفاعل 2.4g من Mg مع 3.65g من HCl كما في التفاعل الآتي



احسب كتلة غاز الهيدروجين الناتجة من التفاعل علماً بأن الكتلة المولية للعناصر كما يلي:
(4 علامات) . ($1 \text{ g/mol} = \text{H}$ ، $35.5 \text{ g/mol} = \text{Cl}$ ، $24 \text{ g/mol} = \text{Mg}$)

نحسب عدد مولات المواد المتفاعلة لنحدد المادة المحددة للتفاعل

$$n_{\text{HCl}} = m / \text{Mr} = 3.65 / 36.5 = 0.1 \text{ mol}$$

$$n_{\text{Mg}} = m / \text{Mr} = 2.4 / 24 = 0.1 \text{ mol}$$

ومن المعادلة الموزونة بالقسمة على معاملاتها يصبح ،

$$n_{\text{HCl}} / 2 = 0.1 / 2 = 0.05 \text{ mol}$$

$$n_{\text{Mg}} / 1 = 0.1 / 1 = 0.1 \text{ mol}$$

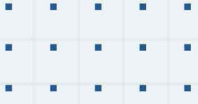
المادة المحددة للتفاعل هي HCl

$$\text{H}_2 \text{ عدد مولات} = \text{HCl عدد مولات} (2/1)$$

$$n_{\text{H}_2} = 0.1 / 2 = 0.05 \text{ mol}$$

$$m_{\text{H}_2} = n_{\text{H}_2} \times \text{Mr} = 0.05 \times 2 = 0.1 \text{ g}$$

النتيجة النهائية



فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس

